UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1950 N° 61

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE L'AEROSOLTHERAPIE DANS L'INFECTION GYNÉCOLOGIQUE

THÈSE

Pour le Doctorat en Médecine

Présentée et soutenue publiquement en Juillet 1950

PAR

Jean OUSSET

Externe des Hôpitaux

MEMBRES DU JURY { MM. LEFEBVRE, *Président.* ; FABRE (J.), DIEULAFÉ, POULHES. } *Assesseurs.* ; M. BAZEX, *Suppléant.*

TOULOUSE
IMPRIMERIE F. BOISSEAU
34, Rue du Taur, 34

1950

Contribution à l'étude de l'Aérosolthérapie dans l'infection gynécologique

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1950 **N° 61**

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE L'AEROSOLTHERAPIE DANS L'INFECTION GYNÉCOLOGIQUE

THÈSE

Pour le Doctorat en Médecine

Présentée et soutenue publiquement en Juillet 1950

PAR

Jean OUSSET

Externe des Hôpitaux

MEMBRES DU JURY { MM. LEFEBVRE, *Président.* ; FABRE (J.), DIEULAFÉ, POULHES. } *Assesseurs.* ; M. BAZEX, *Suppléant.*

TOULOUSE

IMPRIMERIE F. BOISSEAU

34, Rue du Taur, 34

1950

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie

TABLEAU DU PERSONNEL

DOYEN ..... MM. LEFEBVRE.
ASSESSEUR. ..... BRUSTIER.
Doyens honoraires . GORSE, CALVET.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. DISPAL. MM.. MÉRIEL. MM. GARIPUY.
Lafforgue. CLERMONT. RIBAUL.
SERR. VALLOIS.

PROFESSEURS

Clinique de neurologie et de psychiatrie.	MM.	RISER.
Clinique médicale. ..		TAPIE, ROQUES.
Clinique obstétricale		GUILHEM.
Physiologie.		SOULA.
Clinique chirurgicale et du Cancer		DUCUING.
Physique biologique et médicale.		BUGNARD.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.		NANTA.
Chimie et Toxicologie		BRUSTIER.
Pathologie générale et médecine expérimentale.		SENDRAIL.
Clinique chirurgicale et gynécologie. ...		LEFEBVRE.
Anatomie		LAZORTHES.
Histoire naturelle. ..		DELAS.
Clinique médicale infantile et puériculture.....		SOREL (R.).
Pharmacie		CAUJOLLE.
Pathologie interne et Clinique des Maladies de la Tuberculose		MOREL.
Bactériologie, hygiène, médecine sociale.		ANDRIEU.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....		VIRENQUE.
Clinique des maladies des voies urinaires.		FABRE (P.).
Matière générale ...		VINCENT.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.		MÉRIEL (P.).
Anatomie pathologique.....		FABRE (J.).
Clinique O.R.L. et de chirurgie maxillo-faciale.....		CALVET.
Clinique ophtalmologique		CALMETTES..
Chimie biologique. ..		VALDIGUIÉ (P.).
Médecine légale et du Travail.		PLANQUES.
Histologie et Embryologie.		BROUSSY.
Médecine sociale. ...		BOUNHOURE.
Thérapeutique		GADRAT.
Pathologie Chirurgicale.....		GRIMOUD.

Secrétaire de la Faculté ARGILAS.

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Physiologie.	MM.	BAISSET.
Anatomie		COULOUMA.

MAITRES DE CONFÉRENCES AGRÉGÉS

Anatomie	MM.	POULHÈS.
Histologie.		BIMES.
Sciences naturelles .		BOUISSET.
Pharmacie.		COUTURIER.
Botanique.	Mme	DULUCQ-MATHOU
Bactériologie	Mme	ENJALBERT.
Chimie Biologique. .	MM.	POLONOVSKI.
Physique médicale .		AUVERGNAT.
Chimie générale pharmaceutique.		BLANC.

AGRÉGÉS

Médecine.	MM.	DARNAUD.
		GÉRAUD.
		DARDENNE.
		LAPORTE (J.).
		BAUDOT.
Ophtalmologie		DÉODATI.
Physique médicale .		MARQUÈS.
Obstétrique		PONTONNIÉ.
Chirurgie.		RIEUNAU.
		DIEULAFÉ.
		DAMBRIN (P.).
Odonto-Stomatologie		CADENAT.
Oto-Rhino-Laryngologie.		CLAUX.

COURS COMPLÉMENTAIRES

Cours d'obstétrique aux élèves sages-femmes.....	MM.	GUILHEM.
Chimie biologique...		DOUSTE-BLAZY.
Chimie pathologique		VALGIDUIÉ (P.).
Chimie minérale....		BLANC.
Physique pharmaceutique		AUVERGNAT.
Dermatologie et Syphiligraphie.		BAZEX.
Législation pharmaceutique.		BOUISSET.
Tuberculose		MOREL.
Chirurgie pulmonaire		DAMBRIN (P.).
Parasitologie		LASSERRE.
Cryptogamie.....	Mme	DULUCQ-MATHOU
Chimie analytique ..	MM.	BLANC.
Hydrologie et géologie		ASTRE.
Anatomie médico-chirurgicale.....		THOMAS.
Pharmacodynamie (Méd.).....		BAISSET.
Pharmacodynamie (Pharm.)		CAUJOLLE.
Bactériologie et Hygiène		LAPORTE.
Urologie.		LHEZ.
Ophtalmologie.....		DÉODATI.
Neuro-chirurgie		LAZORTHES.
Mycologie.....		MORQUIER.
Physiologie.		COLOMBIES.
Psychiatrie.		GAYRAL.

UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

La Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats. (Délibération en date du 12 mai 1891).

A MA MÈRE, A MON PÈRE

Avec toute ma reconnaissante affection.

A MA FEMME

En témoignage de ma profonde tendresse.

A MON FRÈRE

A MES BEAUX-PARENTS

A MA BELLE-SŒUR ET A MON BEAU-FRÈRE

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A NOTRE MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE DOYEN CH. LEFEBVRE

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE
ET GYNÉCOLOGIQUE
ASSOCIÉ NATIONAL DE L'ACADÉMIE DE CHIRURGIE
DIRECTEUR DU CENTRE RÉGIONAL
DE TRANSFUSION SANGUINE
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de notre Jury.

Qu'il trouve ici l'expression de notre vive reconnaissance pour l'intérêt qu'il n'a cessé de nous porter au cours de nos études.

A NOTRE JURY DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR JACQUES FABRE

PROFESSEUR D'ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Qui a bien voulu nous aider de ses conseils dans l'élaboration de cette thèse, hommage de profonde gratitude.

MONSIEUR LE PROFESSEUR DIEULAFÉ

PROFESSEUR AGRÉGÉ A LA FACULTÉ

Qui a bien voulu nous faire l'honneur d'être de notre jury.

Avec nos sentiments de respectueuse reconnaissance.

MONSIEUR LE PROFESSEUR POULHÈS

PROFESSEUR AGRÉGÉ A LA FACULTÉ

Qui nous a inspiré ce travail.

Nous le remerçions vivement de l'aimable sympathie qu'il nous a toujours témoignée, au cours de nos études.

MONSIEUR LE DOCTEUR BAZEX

CHARGÉ DE COURS A LA FACULTÉ

Que nous remerçions d'avoir bien voulu être notre Juge.

A MONSIEUR LE DOCTEUR SARRAZIN

ANCIEN INTERNE DES HÔPITAUX

CHEF DE CLINIQUE CHIRURGICALE ET GYNÉCOLOGIQUE

A LA FACULTÉ

En reconnaissance pour l'intérêt qu'il a bien voulu nous témoigner et l'aide précieuse qu'il nous a apportée dans l'élaboration de cette thèse.

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ
ET DES HOPITAUX

A MES CHEFS DE CONFÉRENCE D'EXTERNAT

A TOUS MES CAMARADES

HISTORIQUE DE L'AÉROSOLTHÉRAPIE

Si depuis la plus haute antiquité l'emploi des fumigations a été préconisé en thérapeutique pulmonaire, si plus récemment l'arsenal thérapeutique s'est enrichi des diverses méthodes de pulvérisation, les aérosols, connus certes depuis de longues années, ne sont entrés dans le domaine médical que depuis peu. Une assez longue période d'insuccès plus ou moins notoires devait d'ailleurs suivre leur mise en service dans cette branche. Le discrédit porté alors à leur sujet tenait d'une part à la non existence des produits actifs que nous connaissons actuellement, d'autre part au manque de coordination des techniques utilisées.

On s'explique dès lors aisément combien il est difficile d'entreprendre l'historique de l'aérosolthérapie. De très nombreux auteurs se sont penchés sur ce problème. Nous ne retiendrons que les principaux noms.

Dès 1865 Sales Girons montrait que des particules pulvérisées pouvaient atteindre l'arbre bronchique et que les particules ainsi utilisées renfermaient tous les principes actifs contenus dans le liquide employé, alors que les vapeurs de ce même liquide ne comportaient que les substances volatiles.

Nous sommes encore là bien loin de l'utilisation

d'aérosols. Sales Girons n'obtenait qu'une pulvérisation, autrement dit une suspension de gouttelettes de liquide dans un courant d'air.

Il faut attendre 1904 avec Lancelot pour assister à la construction du premier appareil producteur d'aérosols thérapeutiques. Lancelot est l'introducteur en France du premier système permettant la sélection des particules pulvérisées et partant des aérosols. Il dit d'ailleurs avoir pris cette idée de l'anglais Tucker qui, bien avant le début du siècle, avait construit un pulvérisateur à chicanes producteur de « fumée ».

Plus près de nous, en 1924, Heubner s'attaque au problème de la mesure de la dimension des particules.

En 1930 Spoto soutient que la puissance de pénétration des gouttelettes est inversement proportionnelle à leur taille.

En 1936, Vanitzky admet que certains ions peuvent atteindre l'alvéole pulmonaire et ses conclusions sont reprises par Dognon et Piffault.

En 1941, E. et H. Biancani, G. et M. Delaville prétendent que la voie pulmonaire est une voie de choix pour l'introduction de médicaments dans l'organisme.

En 1946 le Congrès de thérapeutique de Paris s'intéressait à la question des aérosols.

Dès lors, grâce à l'essor pris au même moment par les divers antibiotiques, la méthode paraissait promise aux plus beaux succès. De nombreux chercheurs s'efforçaient de mettre au point des appareils précis permettant la production d'aérosols vrais.

La méthode était utilisée avec succès sur les affections des voies respiratoires hautes et tentée sur certaines affections pulmonaires avec des résultats plus ou moins brillants.

Depuis, on a essayé l'action des inhalations d'aérosols sur d'autres organes : cœur et vaisseaux, endocrines. Les résultats ont été prometteurs.

Un gros problème restait alors à entreprendre : celui de l'utilisation des aérosols par d'autres voies que la voie pulmonaire. E. et H. Biancani, G. et M. Delaville les expérimentèrent en application directe dans le traitement d'affections de la peau et des muqueuses. Ils obtinrent d'excellents résultats dans les fistules et ulcères tuberculeux, dans l'impetigo et le sycosis.

La porte était dès lors ouverte à leur utilisation dans les affections des cavités et en particulier dans l'infection gynécologique où la thérapeutique se montre si souvent décevante, malgré la grande diversité des moyens utilisés.

C'est à la mise au point des résultats encore bien récents et des techniques pratiquées que nous consacrerons ce travail.

PLAN

CHAPITRE PREMIER

Les aérosols. Rappel physique et modes de production.

CHAPITRE II.

L'aérosolthérapie en gynécologie.
— Technique
— Nombre de séances
— Aérosols chauds
— Agents thérapeutiques

CHAPITRE III.

Observations.

CHAPITRE IV.

Bases physiopathologiques de l'action des aérosols en gynécologie.

CHAPITRE V.

Indications et accidents de l'aérosolthérapie gynécologique.

CONCLUSIONS.

CHAPITRE PREMIER

LES AÉROSOLS. — RAPPEL PHYSIQUE ET MODES DE PRODUCTION

Définition

Par analogie avec les hydrosols connus depuis Graham qui réalisent l'état liquide d'un colloïde, autrement dit la suspension dans un liquide de particules extrêmement petites, on peut grossièrement définir les aérosols comme la solution dans l'air de particules infiniment tenues.

Du point de vue physique, leur découverte résulte d'ailleurs de l'étude de l'atmosphère que l'on considère comme constituée par des gaz, des vapeurs et de petites particules en suspension, représentant les poussières atmosphériques de nature solide ou liquide.

Nature

Pour comprendre la nature des aérosols, il est indispensable de faire une différenciation entre pulvérisation et aérosols.

Une pulvérisation peut être définie comme la production de gouttelettes de liquide soufflées dans un

courant d'air et soumises par conséquent aux lois de la pesanteur et de la capillarité.

Les aérosols au contraire, sont constitués par une suspension dans un gaz de particules solides ou liquides assez fines pour pouvoir échapper pratiquement aux lois de la pesanteur et de la capillarité et participant aux mouvements Browniens. C'est à ces trois phénomènes qui les définissent que semblent dues les propriétés thérapeutiques toutes particulières des aérosols.

Densité

D'une façon générale leur densité est très inférieure à celle des corps qui les composent, ce qui explique leur insoumission aux lois de la pesanteur et leur pouvoir de pénétration tout particulier au niveau des tissus.

Dimensions

Un des premiers problèmes que l'on ait cherché à résoudre est celui de la détermination des dimensions de ces particules. De nombreuses méthodes ont été proposées et expérimentées mais aucune n'est parfaitement satisfaisante. On doit donc se contenter d'une approximation et on peut généralement admettre que la taille des aérosols oscille, dans le domaine médical, entre un dixième de micron et un micron.

Stabilité

Il a été démontré qu'elle est conditionnée par la tension de vapeur du liquide aérosolisé et par la dimension des particules. Il est donc incontestable que la stabilité des aérosols, si importante pour le maintien de leur action thérapeutique, dépend en grande partie de la nature du produit utilisé.

Enfin il faut se rappeler la grande tendance qu'ont ces particules, chargées électriquement, à s'agglomérer suivant le phénomène de floculation, d'où la difficulté à maintenir intacte leur forme physique, surtout si elles atteignent plusieurs microns.

Production artificielle des aérosols

Le procédé le plus généralement utilisé dans la production des aérosols thérapeutiques est la pulvérisation.

Cependant il est avant tout nécessaire de pousser cette opération au maximum. Le liquide à aérosoliser sera projeté par de l'air comprimé à travers la buse d'un gicleur de dimension aussi petite que possible. Quoi qu'il en soit et quel que soit le diamètre du gicleur on obtient ainsi un brouillard formé d'une part de particules dépassant la limite des aérosols, d'autre part de particules rentrant dans cette limite. Il reste donc pour réaliser une production d'aérosols vrais à filtrer l'ensemble de ces particules.

Il est facile, profitant de la dépendance des unes et de l'indépendance des autres relativement à la

capillarité de condenser sur un obstacle le produit brut de pulvérisation. Les particules soumises à la capillarité se condensent sur cet obstacle et retombent à la source, les particules libérées sont de vrais aérosols et sont utilisables comme tels.

L'obstacle le plus généralement utilisé pour opérer la sélection des particules primaires est constitué par un système de chicanes, ce que réalise l'appareil de De Montaugé. Il est constitué d'un générateur à débit variable relié à un gicleur particulier dont l'ascension liquidienne centrale permet un meilleur rendement et une diffusion supérieure. Le gicleur est lui-même surmonté d'un premier obstacle de condensation constitué d'une bille de verre. A partir de cette bille les particules non revenues à la source, circulent suivant un courant ascendant dans un manchon de verre dont les parois sont hérissées d'une série d'aspérités représentant une deuxième série d'obstacles. Après une telle filtration on peut admettre qu'à la partie supérieure de la colonne seuls demeurent des aérosols vrais.

A l'appareil est adjoint un tube à rayons infrarouge permettant le réchauffage des aérosols qui, du fait de la dépression produite à l'orifice du gicleur, sont toujours très froids. Enfin, un système d'aspiration particulièrement utile dans la technique de l'aérosolthérapie gynécologique se branche aisément sur le générateur.

CHAPITRE II

L'AÉROSOLTHÉRAPIE EN GYNÉCOLOGIE

I. — Techniques

Nous avons à notre disposition pour l'aérosolthérapie en gynécologie deux méthodes fondamentales :

— la méthode extra-utérine ou vaginale,

— la méthode intra-utérine.

Dans le premier cas nous utilisons simplement une canule en verre comparable aux canules vaginales banales. Sa mise en place est évidemment très aisée, ne nécessite aucune précaution particulière en dehors d'un léger retrait que l'on doit lui faire subir après introduction complète, pour être sûr qu'elle n'est pas au contact de l'orifice cervical. Cette méthode peut être employée sans danger. Elle est utilisée dans tous les cas de vulvo vaginite et d'exo cervicite. Les résultats comme en témoigneront les observations que nous publierons plus loin sont souvent très satisfaisants.

Sur la deuxième méthode, intra-utérine, nous nous étendrons beaucoup plus longuement. Soulignons tout d'abord que son utilisation est beaucoup plus délicate, nécessite un appareillage particulier et peut entraîner

certains incidents d'ailleurs rares et qui, dans nos observations, ont toujours été sans gravité bien que parfois d'allure dramatique.

La canule métallique de Grollet que nous utilisons est constituée d'un manche à conduit central prolongé d'une fine canalisation recourbée en son extrémité. D'un diamètre de trois millimètres environ elle est creusée à l'extérieur d'une gorge de reflux. Sur le manche est enfin aménagé un orifice communiquant avec le conduit central et permettant à l'opérateur par simple apposition du doigt, de régler la pression utile.

La pose de la canule se fait après mise en place d'un spéculum et repérage de l'orifice cervical. L'introduction de la canule doit être lente en évitant toute manœuvre intempestive susceptible d'entraîner un traumatisme de l'organe. La canule en place, on procède comme pour un aérosol vaginal ; il y a lieu cependant d'employer un gicleur spécial permettant sous une faible pression un gros débit d'aérosols. La connaissance de la pression utilisée nous paraît absolument indispensable. Quelques mesures pratiquées à cet effet nous ont montré que la pression d'émission des aérosols était de l'ordre de 15 centimètres de mercure, pression secondaire dépendant de celle du générateur, mais beaucoup plus faible qu'elle. Nous pensons qu'il y aurait intérêt à posséder sur le circuit secondaire un manomètre, analogue à celui qui existe sur les appareils à hystérographie, permettant ainsi un contrôle constant de la pression.

Cette pression est sans danger si on la compare à celles employées pour les hystérographies par exemple,

où l'on atteint couramment 20 centimètres de mercure. Cependant, nous ne devons pas oublier qu'ici le débit est important (de l'ordre de 20 litres minutes) et que la pression, quoique faible, est suffisante pour forcer l'obstacle tubaire et l'ostium ampullaire, puisque dans l'insufflation tubaire elle est inférieure à 10 centimètres de mercure. Mais répétons-le, dans ce cas, il n'y a pas de fuite cervicale, alors que dans l'aérosolthérapie intra-utérine la pression dans la cavité reste en fait voisine de 0.

Néanmoins, pour éviter tout incident, il est indispensable que le gynécologue contrôle toute l'opération, restant prêt à intervenir au moindre signe d'alarme manifesté par la malade ou à la disparition du sifflement caractéristique de retour de l'air, témoignant d'une obstruction de la gorge de reflux.

A l'aérosolthérapie intra-utérine simple que nous venons de décrire, il nous paraît très utile sinon indispensable d'associer le plus souvent possible l'aspiration endo-utérine. Cette méthode présente l'incontestable avantage de supprimer les secrétions toujours si abondantes chez de telles malades et nuisibles à la diffusion des particules aérosolisées sur la muqueuse utérine. On évite ainsi la perte d'une grosse partie des aérosols qui, sans elle, se trouverait arrêtée par ces sécrétions. Parfois également elle permet de supprimer un obstacle au niveau des trompes rendant possible le passage de l'agent thérapeutique et son utilisation au niveau d'un foyer haut situé. Enfin, son efficacité tient peut être aussi au vide intra-cavitaire qu'elle entraîne.

II. — Nombre de séances

Nous avons pu remarquer le grand intérêt qu'il y avait à ce que les séances soient le plus rapprochées possible. Actuellement, nous faisons toujours des applications quotidiennes par séries de cinq suivies de quelques jours de repos.

La répétition à outrance des séances nous semble parfaitement inutile et l'on peut abandonner tout espoir de guérison par cette méthode lorsqu'une première série n'a donné aucun résultat. Cependant, il faut savoir que l'action thérapeutique ne peut être jugée le dernier jour de la série. Il faut attendre trois ou quatre jours, parfois même davantage, avant de noter le résultat définitif du traitement. A plusieurs reprises en effet, nous avons vu se poursuivre l'action du traitement après l'arrêt des séances.

En cas de simple amélioration et non de guérison nous pratiquons une ou deux séries supplémentaires après un intervalle libre de repos plus ou moins long.

Les aérosols vaginaux pourront être pratiqués à n'importe quel moment du cycle menstruel, mais un traitement intra-utérin sera toujours commencé immédiatement après les règles.

Notons enfin que le repos apporte une aide précieuse à ce traitement. Certes il n'est pas indispensable puisqu'il nous a été permis d'agir avec succès sur des lésions annexielles apparues chez des malades ayant uhe vie active, mais cependant, si cela est possible, trois ou quatre heures de chaise longue dans la journée compléteraient utilement le traitement.

III. — Aérosols chauds

Méthode récente utilisée tout d'abord dans le domaine des affections des voies respiratoires, tout son intérêt réside dans le fait que les tissus réagissent au froid qu'ils supportent difficilement. Au cours de nos expériences, nous avons pu constater l'utilité de cette technique. Les aérosols chauds par la vasodilatation qu'ils entraînent, contribuent d'une façon certaine, à une meilleure et plus rapide cicatrisation des tissus lésés mal irrigués.

Quant à l'action de la chaleur sur l'agent thérapeutique il est indéniable que dans certains cas elle est néfaste. La pénicilline par exemple, si souvent utilisée dans l'aérosolthérapie gynécologique, voit *in vitro* son pouvoir antibiotique nettement diminué par la température de 40 à 50 degrés à laquelle elle est portée par cette technique. Expérimentalement par contre, nous avons pu constater que les résultats demeuraient supérieurs, dans les cas d'exocervicite, à ceux de l'aérosolthérapie par pénicilline froide.

Après de telles observations, il est bien difficile de conclure à moins que l'on admette que les aérosols agissent dans certains cas, davantage par leur pouvoir anti-phlogistique, à la manière de l'air chaud, que par le pouvoir pharmacologique de l'agent qui les compose.

IV. — Agents thérapeutiques

D'une façon générale et plus particulièrement lorsqu'on utilise des antibiotiques à action spécifique, il

est intéressant de faire un examen bactériologique des pertes afin de déceler le germe en cause. On peut ainsi lui opposer l'agent thérapeutique de choix.

La streptomycine est indispensable dans les cas où le laboratoire nous assure la présence de colibacilles ou d'enterocoques. On a pu remarquer alors rapidement la disparition de la purulence de l'écoulement et la rémission des signes fonctionnels et physiques. La dose utile est de 0 gr. 50 par séance.

L'association de chloromercuripseudobutylphénol et de sulfate de lauryle nous a procuré quelques bons résultats dans le traitement de vulvo-vaginites à germes banaux. Assez rapidement nous avons pu constater une diminution nette de l'inflammation accompagnée d'une rémission des signes fonctionnels.

Si les deux agents thérapeutiques précédents ont pu dans certains cas être utilisés avec succès, nous avons surtout employé la pénicilline simple ou associée. Par séance, nous utilisons d'une façon générale des doses de 50.000 unités-Oxford de pénicilline en solution dans un volume de 1 cm^3 de solvant. Ce dernier est suivant les cas soit du sérum physiologique, soit du goménol soluble. De cette façon, on obtient des séances de 10 minutes environ, mais parfois il peut y avoir intérêt à prolonger cette durée et l'on augmente alors la quantité de solvant.

L'emploi de l'association pénicilline-goménol, repose sur les travaux de Sartory, Quevauviller et Madame Jacqueline Panousse-Perrin cités dans leur communication à l'Académie de médecine. Ces auteurs ont pu démontrer l'action favorisante de l'essence

de Niaouli purifiée, dans la diffusion de la pénicilline dans les tissus. Si de plus on joint à ce pouvoir son action antiseptique propre, on juge de l'intérêt de cet agent dans l'aérosolthérapie gynécologique.

C'est sur l'association de ces deux agents thérapeutiques que repose essentiellement jusqu'alors notre expérience. C'est grâce à elle que nous avons pu obtenir l'essentiel de nos résultats et nous croyons pouvoir affirmer que devant une affection gynécologique à germes inconnus, il y a tout intérêt à tenter son action si l'indication d'aérosolthérapie a été portée.

Cependant, nous pensons que l'on pourrait utiliser avec succès d'autres médicaments, certains vaccins (en particulier dans les formes à germes intestinaux), des antiseptiques chimiques, des agents à action cicatrisante (par exemple dans les cas de cervicite pure). Il y a là tout un champ d'expérimentation qui peut accroître considérablement l'efficacité de cette thérapeutique.

CHAPITRE III

OBSERVATIONS

Après ce rappel sur le mode d'utilisation et la technique de l'aérosolthérapie gynécologique, nous abordons d'emblée la publication des observations qui nous ont paru les plus démonstratives, nous réservant de les commenter et d'en tirer les conclusions qui s'imposent par la suite.

Vue sous l'angle de l'aérosolthérapie, il faut diviser l'infection gynécologique en quatre chapitres :

1. — Vaginites (isolées ou associées à une cervicite),
2. — Métrites,
3. — Annexites,
4. — Métrites compliquées d'annexite.

PREMIER GROUPE D'OBSERVATIONS

LES VAGINITES

Observation n° 31

Madame Berthe V..., 51 ans, présente une leucorrhée abondante apparue après une hystérectomie pour fibrome. L'examen au spéculum montre un col œdématié, rouge avec une érosion péri-orificielle et une importante vaginite.

On pratique chez elle huit séances d'aérosols vaginaux de pénicilline.

Immédiatement après la série, on note une nette amélioration de la cervicite et la guérison complète de la vaginite.

Revue neuf mois après ce premier et unique traitement, la malade ne nous signale plus de pertes. A l'examen on ne note plus aucun signe de vaginite, mais simplement la persistance d'un œdème cervical avec érosion légère.

Observation n° 32

Madame Marie L..., 49 ans, présente, également après une hysterectomie, une leucorrhée abondante accompagnée de troubles généraux et de douleurs dans la région abdominale basse.

L'examen, difficile à pratiquer à cause de la douleur, montre une rougeur intense de la muqueuse vaginale avec piqueté plus foncé.

On pratique chez elle six séances de pénicilline-goménol. Très rapidement on constate un résultat remarquable : les pertes disparaissent totalement, les signes fonctionnels et généraux regressent, la muqueuse reprend entièrement son aspect normal.

Observation n° 33

Madame Suzanne B..., 39 ans, accuse une leucorrhée abondante très ancienne. Elle se plaint de douleurs dans le petit bassin et de brûlures à la miction. Elle présente enfin une atteinte assez marquée de l'état général : amaigrissement, poussées de fièvre à la moindre fatigue.

Son état est resté insensible à une séance d'électrocoagulation.

Lorsque nous l'examinons nous notons au toucher un col œdématié et un corps assez nettement augmenté de volume. Au spéculum on constate de petites ulcérations cervicales punctiformes et une légère vulvo vaginite.

Nous pratiquons une première série de pénicilline pure

suivie après un court repos d'une nouvelle série de pénicilline-goménol.

Les résultats sont brillants : les signes fonctionnels ont considérablement regressés, l'examen montre une muqueuse normale.

Observation n° 58

(communiquée par Monsieur le Docteur Sarrazin).

Madame B..., 51 ans, présente après hysterectomie subtotale avec ablation des annexes, remontant à janvier 1950, une recrudescence d'une vaginite antérieure à l'intervention et déjà ancienne.

La malade accuse de violentes brûlures. A l'examen bactériologique du prélèvement, on note la présence d'une flore microbienne faite essentiellement de colibacilles et d'enterocoques.

Quatre séances d'aérosols de pénicilline entraînent une guérison immédiate et complète. La pénicilline a été ici utilisée, le résultat de l'examen bactériologique n'ayant été connu qu'après le début du traitement.

Observation n° 69

(communiquée par Monsieur le Docteur Sarrazin)

Madame Simone R..., 28 ans, présente depuis six ans une leucorrhée très abondante, jaunâtre, d'odeur nauséabonde, empesant le linge.

Elle accuse des douleurs violentes fréquentes, à prédominance lombaire, exacerbées par la fatigue et les rapports sexuels.

A l'examen, on note une vaginite et une cervicite. La recherche et l'identification des germes révèlent la présence d'une flore microbienne intestinale abondante, avec prédominance d'enterocoques.

On pratique chez cette malade cinq séance d'aérosols chauds de streptomycine (0,50 gr. par séance). Dès la troisième la malade n'accuse plus de douleurs, mais les pertes restent assez abondantes. A la fin du traitement, les signes

fonctionnels ont disparu, la muqueuse vaginale est normale. Seules persistent quelques petites lésions cervicales bien moins importantes qu'au début et que l'on traite par électro-coagulation.

Observation n° 63

(communiquée par Monsieur le Docteur Sarrazin)

Madame Henriette B..., 38 ans, présente depuis une grossesse remontant à une quinzaine d'années une leucorrhée assez abondante, plus importante durant ces derniers mois.

Elle vient consulter pour brûlures diurnes, insupportables, de siège vulvaire. Elle accuse une asthénie marquée et à l'examen, on note une muqueuse vaginale rouge recouverte d'un piqueté hémorragique et l'existence d'une exocervivite.

Un examen de laboratoire révèle la présence d'une flore microbienne très abondante constituée à peu près exclusivement par de l'entérocoque.

Une série de quatre séances d'aérosols de streptomycine entraîne une disparition totale des signes fonctionnels et généraux. A l'examen on ne relève plus qu'un léger reste de vaginite et une petite érosion péri-orificielle sur le col.

DEUXIÈME GROUPE D'OBSERVATIONS

LES MÉTRITES

Observation n° 2

Madame S..., 29 ans, présente une leucorrhée assez abondante avec pesanteur dans le bas-ventre, troubles urinaires et atteinte de l'état général survenus après un accouchement.

L'examen montre un col très œdématié, rouge et ulcéré.

Neuf séances avec de la pénicilline pure n'ont donné que des résultats incomplets. On constate une amélioration

des signes fonctionnels, la leucorrhée en particulier devient moins abondante, mais au spéculum on note une simple diminution de l'étendue des lésions.

Observation n° 5

Madame Jacinthe J..., 41 ans, présente également, après un accouchement, une leucorrhée abondante avec douleurs surtout marquées à la miction et atteinte de l'état général. Au spéculum on voit un col irrégulier, très augmenté de volume, rouge violacé.

Sept séances vaginales de pénicilline pure ne donnent aucune amélioration. Dans une deuxième série de quatre séances, on associe goménol et pénicilline. On assiste alors à une régression rapide des signes physiques bien que douleurs et leucorrhée persistent.

Observation n° 12

Madame Juliette M..., 64 ans, présente à la suite du port prolongé d'un pessaire en raison de l'existence d'un prolapsus, des pertes jaunâtres, épaisses, fétides, de plus en plus abondantes. Elle accuse de plus des douleurs à siège lombaire. Au spéculum on voit un col volumineux, œdematié, rouge, érodé sur une grande étendue.

Deux séries de quatre séances vaginales, chacune de pénicilline pure, entraînent une guérison presque totale de la cervicite.

Observation n° 55

Madame B..., 26 ans, vient consulter pour pertes abondantes déjà anciennes et douleurs à siège lombaire.

A l'examen on note un utérus globalement augmenté de volume, douloureux, un col œdématié, rouge violacé.

On pratique cinq séances alternativement vaginales et intra-utérines avec l'association pénicilline-soufre (nous n'utilisons cette nouvelle association thérapeutique que depuis peu de temps).

A la fin de la série on constate une suppression presque complète des signes fonctionnels. A l'examen l'utérus est redevenu de volume normal, n'est plus douloureux, l'exocervicite est assez sensiblement améliorée.

Une électro-coagulation achève la guérison.

Observation n° 56

Madame C..., 28 ans, présente depuis quelque temps de très abondantes pertes roussâtres.

A l'examen on note un utérus latéro-dévié à droite, un col volumineux rouge violacé, légèrement érodé.

Chez cette malade une série de cinq séances vaginales avec l'association pénicilline-soufre entraîne une suppression complète de la leucorrhée et une nette amélioration des signes de cervicite.

Observation n° 7

Madame Odette S..., 26 ans, à la suite d'une pyelonéphrite, voit apparaître une leucorrhée abondante, jaunâtre et épaisse.

Elle accuse une sensation de pesanteur dans la région abdominale basse accompagnée de brûlures à la miction et de douleurs dans la région lombaire. Elle présente de plus une asthénie importante.

A l'examen physique on relève un corps utérin volumineux, un col œdématié, douloureux au moindre contact, très rouge dans la zone peri-orificielle.

En raison des antécédents urinaires on pratique une série de quatre séances vaginales de streptomycine qui n'entraîne aucune amélioration, mais au contraire fait apparaître un érythème vulvaire douloureux.

Une deuxième série de trois séances avec pénicilline-goménol fait regresser assez nettement les lésions.

TROISIÈME GROUPE D'OBSERVATIONS

LES ANNEXITES

Observation n° 35

Madame Emilienne M..., 28 ans, présente une leucorrhée abondante, filante, jaunâtre, remontant à trois ans. A la suite d'une blennoragie contractée en avril 1948, la leucorrhée redouble d'abondance et bientôt la malade doit être hospitalisée pour pyosalpinx gauche. On pratique à cette époque une colpotomie. Depuis cette intervention une leucorrhée abondante persiste, de même qu'une douleur assez importante, exacerbée par la fatigue, dans la fosse iliaque gauche. La malade entre dans le Service lors d'une poussée aiguë. Son état général est grave : température à 39°, faciès pâle. A l'examen d'ailleurs très douloureux on note un empâtement de l'ensemble des culs de sac. A la palpation abdominale on réveille une douleur dans la région basse. Il est incontestable que cette malade présente une réaction de pelvi-péritonite.

Elle est mise immédiatement au repos complet avec glace sur le ventre, pénicilline par voie générale et Propidon. Dès le lendemain, on commence une série d'aérosols intra-utérins avec pénicilline-goménol. On fait en tout douze séances.

Néanmoins, à l'issue de ce traitement on décide l'intervention. Voici ce que l'on constate : à gauche hydrosalpinx, ovaire scléro-kystique, à droite hydrosalpinx (Ces hydrosalpinx étaient peu volumineux et les trompes ne dépassaient pas 10 à 12 millimètres de diamètre).

On pratique devant ces lésions l'ablation des annexes gauches, mais on conserve l'ovaire droit. En plus, on réalise une hystéropexie pour rétroversion.

L'intérêt de cette observation est de montrer combien des lésions très importantes au début ont regressé rapidement sous l'effet des aérosols. En effet, il est incontestable que si l'on avait pratiqué l'intervention dès le premier jour

on se serait trouvé en présence de lésions beaucoup plus importantes par leur volume et leur état d'infection.

Observation n° 34

Madame Simone N..., 34 ans, présente depuis trois semaines des douleurs vives dans les deux fosses iliaques. Elle accuse de plus depuis la même époque des pertes abondantes et une température variant entre 38° et 39°.

La malade hospitalisée présente au toucher vaginal un empâtement douloureux des deux culs de sac latéraux et une masse irrégulière dans le Douglas. La pénicilline générale, l'inflitration des paramètres, la vaccinothérapie n'ont amené aucune amélioration.

Par contre, après trois séances d'aérosols intra-utérins, la température redevient normale et à la fin de la série, l'amélioration des signes fonctionnels et de l'état général est nette. On continue le traitement par pénicilline générale, propidon suivi de six nouvelles séances d'aérosols alternativement vaginales et intra-utérines.

A l'examen, les lésions ont alors pratiquement disparu et l'on a pu éviter l'intervention envisagée avant le traitetement par les aérosols.

Revue deux mois plus tard, la malade a repris son travail et reste guérie.

Six mois après, lors d'une nouvelle consultation, la malade nous dit avoir des règles normales, non douloureuses, mais présenter de nouveau des pertes verdâtres assez abondantes. A l'examen, l'annexe gauche est légèrement douloureuse. On constate de plus une légère vaginite avec exo-cervicite.

Une nouvelle série de cinq séances vaginales de pénicilline tarit complètement la leucorrhée. On achève la guérison de l'exo-cervicite par une électro-coagulation.

Observation n° 62
(communiquée par Monsieur le Docteur Sarrazin)

Madame G..., 35 ans, présente depuis de longues années

des douleurs dans le bas ventre et dans la région lombaire se manifestant dix jours après les règles et durant quatre ou cinq jours. Elle a des leucorrhées jaunâtres assez abondantes.

L'examen montre un utérus rétroversé et au-dessous une masse très douloureuse constituée par l'annexe gauche. A droite, le cul de sac est bridé et sensible. L'essai de mobilisation du corps, très douloureux est impossible. Au spéculum, on note une très légère exo-cervicite.

Chez cette malade on pratique en deux mois trois séries d'aérosols intra-utérins de pénicilline pure à raison de 100.000 unités par séance. On fait en plus de l'aspiration. Pendant chaque série la malade est mise au repos complet.

Examinée à la fin de l'ensemble de ce traitement, elle n'a plus souffert et les pertes blanches ont pratiquement disparu. L'examen est beaucoup plus facile, le cul de sac droit est parfaitement souple, la masse annexielle du Douglas est moins volumineuse et moins douloureuse et l'on peut redresser l'utérus. Les lésions d'exo-cervicite sont en voie de cicatrisation.

QUATRIÈME GROUPE D'OBSERVATIONS

MÉTRITES COMPLIQUÉES D'ANNEXITE

Observation n° 42

Madame Annie B..., 25 ans, à la suite d'une fausse couche de trois mois, remontant à la fin de 1948, voit ses règles devenir irrégulières, augmenter de quantité. Dans l'intervalle apparaît une leucorrhée jaunâtre assez abondante.

A l'examen le corps de l'utérus est de volume normal, mais douloureux à la mobilisation. Le toucher du cul de sac gauche, très douloureux, montre une annexe prolabée jusque-dans le Douglas. Au spéculum le col est œdématié, rouge et présente une petite ulcération sur sa lèvre antérieure.

On pratique successivement :

— du 25 au 29 février : cinq séances d'aérosols de pénicilline ;

— du 10 au 14 mars : une nouvelle série, cette fois-ci avec de la streptomicine (0.50 par séance).

— du 21 au 25 mars enfin, une troisième et dernière série toujours avec de la streptomycine.

Ces trois réries ont été seulement vaginales.

A la fin du traitement, la malade ne présente plus de pertes. Au toucher, le corps utérin et le cul de sac ne sont plus douloureux, mais ce dernier est encore un peu inflitré. Le col est en voie de cicatrisation.

Revue lè 2 mai, soit cinq semaines après la fin du traitement, les annexes sont pratiquement normales, mais on note encore de petites lésions d'endocervicite avec quelques pertes.

Une nouvelle série d'aérosols de pénicilline laisse persister des lésions cervicales.

Observation n° 50

Madame Germaine S..., 38 ans, présente une leucorrhée d'aspect filamenteux, légèrement rosée.

L'examen montre un ovaire gauche douloureux, le toucher du cul de sac droit réveille une petite douleur ; au spéculum on note une exo-cervicite légère.

Cinq séances vaginales de pénicilline-goménol n'entraînent aucune amélioration, en dehors de la disparition des pertes rosées.

Revue un mois après, les signes ont régressé : ovaire gauche non douloureux, leucorrhée peu abondante, persistance d'une exo-cervicite légère.

Une nouvelle série de cinq séances vaginales entraîne une nouvelle amélioration des signes annexiels et une disparition presque complète de l'exo-cervicite.

Le traitement est parachevé trois semaines après par une nouvelle série d'aérosols chauds de goménol suivie d'une électro-coagulation.

Guérison complète.

Observation n° 57
(communiquée par Monsieur le Docteur Sarrazin)

Madame Antoinette P..., 25 ans, vient consulter le 17 avril 1950, pour douleurs spontanées à peu près continues, parfois lancinantes, augmentées par la fatigue, de siège abdominal et lombaire. Elle présente une leucorrhée rebelle, jaunâtre, abondante, empesant le linge, accrue avant les règles. De plus, elle accuse des douleurs provoquées lors des rapports sexuels et à distance une douleur inter-scapulaire.

Son état général est nettement atteint : amaigrissement assez important.

On avait fait une série d'ondes courtes : (deux séances par semaine) pendant le cours des mois de novembre et décembre 1949 (20 séances au total) sans résultat appréciable.

A l'examen : le corps utérin est gros et douloureux, un peu mou, sa mobilisation est douloureuse. L'annexe droite est augmentée de volume et très douloureuse, à gauche, l'ovaire est irrégulier, bosselé, mais beaucoup moins douloureux que l'annexe droite. Au spéculum endo-cervicite et petite exocervicite.

On ordonne : talidine per os : 15 comprimés par jour pendant 4 jours.

On pratique alors, cinq séances d'aérosols froids de pénicilline (100.000 unités dans 2 cc³ de sérum physiologique). On commence par 4 à 5 minutes d'aérosols intra-utérins avec aspiration, on continue par des aérosols vaginaux. La séance a une durée totale de 20 minutes.

La première série débute le 18 avril. Dès le deuxième jour, la malade ne sent mieux et ne souffre plus. Elle a été réglée le 28 avril, ses règles ont duré 4 jours et se sont passées absolument sans douleur. Elle a pu avoir des rapports sexuels qui n'ont pas été douloureux.

Le 4 mai la malade recommence à souffrir. Elle est revue le 8 mai. On trouve alors : un corps utérin de volume normal, mais douloureux, dont la mobilisation est également douloureuse, le cul de sac gauche est un peu moins souple

que le droit, l'annexe droite a repris un volume normal, mais est douloureuse, l'endocervicite est restée ce qu'elle était au premier examen. La malade nous signale des douleurs de très courte durée au dessous du sein gauche.

On fait cinq séances nouvelles d'aérosols avec la même technique qu'au cours de la première série, mais on ajoute à la pénicilline au cours des trois dernières séances, un lysat-vaccin. On pratique à l'issue de la dernière scéance une électro-coagulation, endocervicale, assez superficielle, pour juger de la possibilité d'une réaction annexielle.

Revue le 30 mai elle n'a absolument plus souffert, son état général est bien meilleur, elle a un peu engraissé, l'électro-coagulation n'a provoqué aucune réaction. A l'examen, le corps utérin est absolument normal, indolent, sa mobilisation est facile, non douloureuse. Le cul de sac et l'annexe gauche sont normaux. A droite, l'ovaire est légèrement augmenté de volume, douloureux seulement à la pression. La coagulation a été insuffisante et l'endocervicite est encore importante.

On fait cinq dernières séances d'aérosols toujours avec la même technique, mais on utilise comme solvant le goménol soluble (100.000 unités de pénicilline dissoute dans 2 cc³ de goménol). Le quatrième jour, on pratique une électro-coagulation suffisamment profonde.

La malade revue le lendemain n'a eu aucune réaction et la coagulation paraît cette fois très satisfaisante.

Observation n° 67

(communiquée par Monsieur le Docteur Sarrazin)

Madame Germaine C..., 34 ans, accuse des douleurs dans la région lombaire et présente des pertes jaunâtres empesant le linge.

A l'examen : on note des annexes perceptibles et douloureuses surtout à droite ; au spéculum, une endocervicite avec légère exocervicite.

Cinq séances vaginales de pénicilline entraînent une suppression de la poussée annexielle, permettant une électro-coagulation, qui se fait le dernier jour. Le lendemain,

la malade fait une poussée de température à 39°, mais au toucher vaginal on ne sent rien d'anormal et tout rentre dans l'ordre après 4 injections de 50.000 unités de pénicilline chacune, à trois heures d'intervalle.

Les suites sont bonnes, la malade est guérie.

Observation n° 68

(communiquée par Monsieur le Docteur Sarrazin)

Madame D..., 35 ans, accuse une leucorrhée assez abondante avec altération importante de l'état général (asthénie, amaigrissement, nervosité).

A l'examen : on note une cervicite importante, un petit polype, une annexe droite un peu augmentée de volume et douloureuse.

Trois séances seulement d'aérosols vaginaux permettent de pratiquer une électro-coagulation sans incident, le cul de sac droit étant souple et non douloureux.

La malade est revue deux mois plus tard, sa métrite est complètement guérie, son état général, considérablement amélioré, est très satisfaisant.

Observation n° 70

(communiquée par Monsieur le Docteur Sarrazin)

Madame L..., 30 ans, présente une très importante métrite avec annexite.

Deux séries d'aérosols intra-utérins à un mois d'intervalle permettent de faire une électro-coagulation sans incident grâce à la régression très nette de l'annexite.

Observation n° 27

Madame A..., 38 ans, présente une leucorrhée abondante avec douleurs abdominales à irradiation lombaire, altération de l'état général.

Au toucher on trouve un utérus légèrement augmenté de volume, un peu douloureux et un empâtement du cul de sac gauche. Au spéculum, on note un col œdématié, rouge,

ulcéré, et par son orifice externe sourd une sécrétion purulente visqueuse.

Des pulvérisations de pénicilline-sulfamides entraînent une assez nette amélioration mais qui reste stationnaire.

On fait alors une série de six aérosols vaginaux et l'on assiste à la disparition rapide des ulcérations. Après une deuxième série pratiquée deux mois plus tard, on constate une augmentation du poids de cinq kilogs, la disparition complète des signes fonctionnels et à l'examen les culs de sac sont souples, le col a repris son aspect normal.

Observation n° 26

Madame D..., 24 ans. Depuis un accouchement normal, cette malade présente une leucorrhée très abondante et fétide. De plus, elle accuse des douleurs dans le bas ventre et la fosse iliaque droite avec troubles urinaires et altération de l'état général.

Au toucher, on note la présence d'une masse douloureuse dans le cul de sac droit et au spéculum l'existence d'une endocervicite.

Quatre aérosols vaginaux de pénicilline pure ayant donné peu de résultats, sont suivis de six aérosols intra-utérins.

Immédiatement après cette deuxième série, l'état général s'améliore et l'examen montre une nette régression de l'endocervicite, bien que persiste un empâtement douloureux du cul de sac vaginal droit.

Nous avons eu ici un très bon résultat contre la métrite, mais un effet beaucoup moins satisfaisant contre l'annexite, or nous avons constaté que dans la majorité des cas c'est l'inverse qui se produit.

CHAPITRE IV

BASES PHYSIOPATHOLOGIQUES DE L'ACTION DES AÉROSOLS EN GYNÉCOLOGIE

Comme nous l'avons signalé au début de ce travail, l'aérosolthérapie gynécologique est de conception toute récente. Un essai d'étude sur le mode d'action de cette méthode nous paraissait indispensable à l'explication des bons résultats obtenus. Nous avons donc tenté de rechercher la puissance et la voie de pénétration des aérosols au niveau de l'arbre génital féminin.

Cependant, avant de relater les quelques expériences auxquelles nous nous sommes livrés et d'essayer d'en tirer quelques conclusions, il nous a paru utile de rappeler brièvement le mode de pénétration et l'action des aérosols par les autres voies d'utilisation.

1° — *Pénétration et fixation des aérosols par voie broncho-pulmonaire.*

C'est à propos de cette voie, la première utilisée, qu'ont été entrepris la plupart des travaux sur l'aérosolthérapie.

Une des premières questions que l'on s'est posée est le devenir des aérosols inhalés. Actuellement, on peut admettre après les travaux de Spoto, Emmerich, Biancani et Delaville, que non seulement les aérosols pénètrent jusqu'à l'alvéole pulmonaire, mais encore qu'une partie se fixe au niveau des cellules alvéolaires et qu'une autre passe dans la circulation générale.

Ces conclusions ont pu être tirées après utilisation en aérosols, de solutions de fer colloïdal, des coupes histologiques révélant après l'expérience la présence de particules ferriques dans les cellules alvéolaires. Le passage des aérosols dans le sang a pu être prouvé après inhalations de bleu de méthylène et de phénol-sulfonephtaleine dont on a pu étudier les conditions d'élimination par l'urine.

Ce passage à travers l'alvéole pulmonaire, se fait suivant le phénomène d'osmose et explique les résultats heureux que l'on a pu obtenir, par inhalation d'aérosols, dans certains états cardio-vasculaires et endocriniens. Ces faits ne sont pas pour nous surprendre puisque le poumon, organe de l'hématose, est particulièrement voué à ce rôle d'absorption. La contexture particulière de ses cellules explique aisément le passage de ces particules infiniment petites que sont les aérosols et à plus forte raison leur fixation.

2° — *Les aérosols sur la peau.*

Si les faits que nous venons de décrire nous sont assez facilement explicables, l'action des aérosols sur

la peau nous semble plus difficile à comprendre. Cliniquement, leur projection combat l'infection secondaire et modifie rapidement le caractère de la suppuration. Le plus souvent, la guérison est enregistrée plus rapidement qu'après utilisation des mêmes agents thérapeutiques en application directe sous forme de poudre ou de pommade.

A quoi tient ce phénomène ? Certainement à une possibilité de pénétration et de fixation de particules aérosolisées au niveau d'un tissu d'échange que constitue le revêtement cutané.

3° — *Essai d'étude sur la pénétration et la fixation des aérosols en gynécologie.*

Les notions que nous venons d'exposer nous permettent de comprendre le mode d'action de l'aérosolthérapie dans les affections pulmonaires et cutanées.

Nous avons été à même de nous demander si la structure de la muqueuse utérine, si particulière, permettait le passage des agents thérapeutiques sous forme d'aérosols.

Une première question se posait immédiatement à nous : quelle est la perméabilité de la muqueuse utérine normale ? Les divers ouvrages que nous avons consultés sont la plupart extrêmement brefs sur ce sujet. Ils indiquent tous la perméabilité très marquée et les possibilités d'absorption intense que présente l'utérus après l'accouchement. Cependant, dans ces cas là nous ne pouvons parler de perméabilité de la muqueuse utérine, les phénomènes d'absorption que

l'on constate alors au niveau de cet organe, étant les mêmes que ceux relevés au niveau de n'importe quel tissu traumatisé.

Par contre, il semble bien que la muqueuse utérine normale ne possède qu'une capacité d'absorption ou de pénétration très minime pour ne pas dire nulle.

Dans le but de vérifier par des protocoles expérimentaux nouveaux la perméabilité utérine, nous avons entrepris deux séries d'expériences : dans les unes nous avons étudié les possibilités d'absorption de la muqueuse utérine vis-à-vis de colorants divers dont la mise en évidence ultérieure dans les urines est aisée ; dans un deuxième groupe de recherche nous avons tenté de saisir par l'examen histologique les possibilités de pénétration d'un corps au travers de la muqueuse utérine.

A. — *Recherche de l'élimination d'un colorant* :

Nous avons utilisé deux colorants projetés dans la cavité utérine ou dans le vagin suivant le cas, ce sont le bleu de méthylène et la phénolsulfonephtaléine. Nous avons fait une étude jumelée de ces deux colorants de manière à éviter les causes d'erreur qu'aurait pu entraîner dans le cas de bleu de méthylène une lésion hépatique (Castaigne).

Notre protocole expérimental était le suivant :

— Avec le bleu de méthylène : nous utilisions un centimètre cube et demi de colorant à 1 %. Chez deux malades nous avons pratiqué des aérosols vaginaux, chez deux autres des aérosols intra-utérins. Dans

chaque cas, nous conservions les urines et faisions pratiquer des recherches chimiques du colorant sur les divers échantillons.

En aucun cas il ne nous a été possible de trouver trace d'un passage quelconque.

— Avec la phenolsulfonephtaléine : chez trois malades nous avons également pratiqué des aérosols, vaginaux cette fois, de colorant. Nous utilisions de la phenolsulfonephtaléine pure à la quantité de un centimètre-cube et demi.

Comme dans le cas précédent, malgré des recherches échelonnées sur plusieurs heures et pratiquées sur divers échantillons, il ne nous a pas été possible de trouver trace de ce produit dans les urines.

En conclusion, malgré le nombre peu élevé d'expériences pratiquées, nous croyons pouvoir affirmer que la muqueuse utérine est imperméable aux aérosols.

B. — *Recherche histologique de fixation* :

La possibilité de fixation d'une cellule est non seulement fonction de ses propriétés pexiques, mais encore de la nature même du corps dont se sert l'expérimentateur.

Pour étudier avec la marge d'erreur la plus réduite possible le pouvoir de fixation de la muqueuse utérine, nous avons eu recours à un artifice expérimental qui a été largement utilisé dans les travaux de recherche de l'école de Cestan et dont nous donnons le mode expérimental tel qu'il est fixé dans la thèse de Bernardbeig. L'auteur précise que le ferro-cyanure de

potassium et le citrate de fer ammoniacal, à parties égales en solution dans l'eau distillée, constituent un réactif qui, précipité par l'acide chlorhydrique, entraîne la formation de granules bleus très ténus, faciles à voir avec l'objectif à immersion, faits de ferrocyanure ferrique.

Nous avons pratiqué cette recherche dans deux cas ; les coupes ont été examinées au Laboratoire d'Anatomie Pathologique par Monsieur le Docteur Bouissou.

Première observation :

Chez une malade devant subir une hystérectomie pour fibrome, nous avons pratiqué trois aérosols intra-utérins constitués par la solution suivante :

Ferrocyanure de Potassium Citrate de fer Ammoniacal	a.a. 0.75
Eau distillée.	100 cc³.

Ces séances eurent lieu 24 heures, 12 heures avant l'intervention, la dernière au cours de l'intervention. Au cours de chaque séance, nous utilisions 1 cc. 1/2 de colorant.

Après ablation de la pièce, l'utérus ouvert, fût fixé dans du formol chlorhydrique à 10 pour 1000. Ce n'est que quatre jours après la fixation que l'on pratique un examen des coupes. L'examen histologique fût fait à l'immersion, la muqueuse utérine ayant été repérée sur diverses coupes au moyen de colorants habituels.

Il a été impossible de déceler la plus petite particule bleutée à l'intérieur ou à l'extérieur de la muqueuse.

Deuxième observation :

Au cours d'une nouvelle hysterectomie nous avons recommencé notre expérience. Cette fois-ci, nous nous sommes bornés à pratiquer une seule séance de vingt minutes pendant le début de l'intervention. Le colorant utilisé était le même, le protocole de prélèvement et de fixation fut identique.

L'examen histologique ici encore n'a révélé au niveau du chorion aucun grain de bleu.

De cette double série de recherches, nous pouvons donc conclure que la muqueuse utérine, lorsque son intégrité est respectée, ne paraît douée d'aucune propriété de fixation des aérosols.

De ces expériences que conclure de la pénétration et du mode d'action des aérosols en gynécologie ?

Ni dans la muqueuse, ni dans le courant circulatoire nous n'avons pu déceler les colorants utilisés. Or, les aérosols ont une action thérapeutique certaine. Deux hypothèses peuvent expliquer ces faits paradoxaux :

— la substance médicamenteuse utilisée (pénicilline, streptomycine, etc...) ne pénètre dans la muqueuse utérine que lorsque celle-ci est érodée, ulcérée, autrement dit lorsqu'elle se trouve au contact direct des cellules du système réticulo endothélial qui, comme on le sait, sont douées d'un pouvoir pexique tout particulier. Ce serait donc par l'intermédiaire de ces cellules que l'agent thérapeutique serait absorbé et

ceci se rapproche des phénomènes que l'on observe au niveau de tout foyer inflammatoire qu'il soit cutané ou muqueux.

— la substance médicamenteuse utilisée ne pénètre pas. C'est simplement la fonction anti-phlogistique des aérosols qui entre en jeu.

Nous ne pouvons conclure d'une façon précise, car notre expérience est trop restreinte, nous nous permettons simplement, en présence de ces faits, de poser le problème. La première hypothèse cependant nous paraît être la plus exacte : les aérosols agissent électivement sur les tissus lésés.

CHAPITRE V

INDICATIONS ET ACCIDENTS DE L'AÉROSOLTHÉRAPIE EN GYNÉCOLOGIE

I. — Indications

S'il nous est très délicat sinon impossible de conclure sur l'action physiopathologique des aérosols en gynécologie, un fait est certain, c'est leur intérêt thérapeutique.

De la même manière, Portmann dans la Presse Médicale du 15 avril 1950 rapporte le cas d'un sujet de 80 ans qui fait une hémoptysie grave ; de multiples traitements mis en œuvre ne peuvent l'arrêter. Une transfusion sanguine devient nécessaire. Des injections intra-musculaires de thrombase restent sans succès, mais par contre, des aérosols de cette même thrombase arrêtent totalement l'hémorragie.

Ici également le mode d'action du traitement, malgré toutes les hypothèses possibles nous échappe entièrement.

Bornons-nous donc à essayer de tirer, en cette matière d'aérosolthérapie gynécologique, des indications aussi précises que possible, uniquement des constatations cliniques observées.

Nous avons pu jusqu'alors traiter soixante-dix-

huit malades par cette méthode. Nous avons publié vingt-deux observations choisies parmi les plus démonstratives. Dans tous les autres cas d'ailleurs, les résultats sont superposables.

Nous croyons indispensable, comme dans la publication de nos observations, d'envisager quatre ordres de faits correspondant chacun à un groupe déterminé d'affection. L'aérosolthérapie n'est pas en effet omnivalente ; dans certains cas, elle donne des résultats insuffisants, dans d'autres au contraire, elle présente un incontestable intérêt.

1° — *Vaginites* :

Nous avons traité jusqu'à ce jour dix malades pour vaginite, associée souvent à des lésions cervicales plus ou moins étendues. La méthode a été dans la plupart des cas très intéressante. Plusieurs de ces malades souffraient de leur affection depuis plusieurs mois, voire même plusieurs années. Toutes les thérapeutiques s'étaient révélées inopérantes. L'état général et par là nous entendons surtout le caractère de ces malades, s'était considérablement modifié. Elles étaient devenues irritables en raison de la sensation douloureuse continuelle ressentie au niveau du vagin, exacerbées par les mictions et les rapports sexuels. Seule, chez elles, une injection vaginale banale réussissait à calmer momentanément ces brûlures. Plusieurs d'entre elles présentaient, à cause d'une leucorrhée abondante, un prurit intense de la région vulvaire. Une seule série le plus souvent, réussit à

guérir définitivement la cause et par là, tous les phénomènes pénibles qui la compliquent.

Dans ce groupe d'affections, un élément cependant est absolument indispensable à préciser dans la mesure du possible : le germe en cause. Il faut toujours faire précéder le traitement d'un examen bactériologique des secrétions. Il révèle parfois l'existence d'un germe exigeant l'action d'un agent particulier. Nous avons notamment constaté fréquemment la présence de colibacilles ou d'enterocoques et dans ces cas la streptomycine est l'agent de choix. De la même façon l'association de chloromercuripseudobutylphénol et de sulfate de lauryle donne de bons résultats sur les vaginites à Trichomonas vaginalis.

Chez ces malades, il faudra pratiquer des aérosols vaginaux, chauds dans la mesure du possible pour combattre l'inflammation toujours très étendue. Tout autre traitement adjuvant est inutile.

Par cette thérapeutique, la vaginite, le plus souvent, disparaîtra totalement en cinq séances ; s'il y a lieu, une électrocoagulation consécutive achèvera de guérir les lésions cervicales persistantes.

2° — *Métrites* :

Nous avons traité 41 malades atteintes de métrite.

Dans les CERVICITES CHRONIQUES, affections courantes pour le gynécologue, les résultats sont certainement moins bons.

Il s'agissait très souvent de lésions étendues avec

pertes abondantes et fétides. Nous avons constaté dans la plupart des cas, après deux ou trois séances, une atténuation sensible des signes fonctionnels. La leucorrhée s'éclaircissait, devenait moins fétide, puis plus fluide, moins abondante. Les douleurs lombaires, presque toujours présentes dans de telles affections et cause, le plus souvent, avec la leucorrhée de la consultation de la malade, s'atténuaient sensiblement. A l'examen même on pouvait noter une diminution de l'inflammation et un début de réépidermisation au niveau des érosions. Rarement cependant, nous avons pu constater une guérison définitive après une seule série. Il y avait une amélioration mais de nouvelles séances étaient indispensables pour obtenir une guérison complète. Parfois même les lésions furent totalement rebelles à cette thérapeutique.

Que conclure dans ce cas particulier ? Faut-il mettre en cause le principe de l'aérosolthérapie, l'agent utilisé, ou la nature anatomique des lésions ?

Nous ne pensons pas, pour notre part, que l'aérosolthérapie doive être incriminée. Nous demeurons persuadés qu'elle constitue une des meilleures formes d'utilisation des médicaments dans ce domaine. Elle est en particulier très supérieure aux autres procédés : crayons, ovules, injections.

Par contre, l'agent thérapeutique a certainement une responsabilité importante dans les échecs reconnus et cela nous amène à aborder la question des lésions anatomo-pathologiques que l'on relève dans les cervicites.

Si l'on compare en effet, les résultats cliniques

constatés dans les vaginites et ceux obtenus dans les cervicites, on est frappé de leur manque complet de concordance. Or, les deux épithéliums sont pavimenteux. Certes on peut admettre que les lésions cervicales, plus facilement supportées par les malades que les lésions de vaginite, sont passées depuis longtemps à la chronicité lorsque le médecin est amené à les traiter, mais à notre avis, la différence anatomopathologique des deux intervient pour une plus large part. Il y a souvent une véritable ulcération dans les cervicites, au contraire une simple inflammation dans les vaginites. Par les agents que nous avons utilisés jusqu'alors, nous avons agi essentiellement sur l'infection donc sur l'inflammation, ce qui explique nos succès, même sur des vaginites anciennes. Dans les cas de cervicites par contre, il y aurait peut être intérêt, dans un deuxième temps, à provoquer la cicatrisation par d'autres agents : protéo-lysats, médicaments agissant sur la circulation par exemple.

Quoi qu'il en soit, actuellement, dans les cervicites chroniques, l'aérosolthérapie n'est pas supérieure à l'électro-coagulation. Celle-ci est d'une application très simple, plus rapide, plus sûre et aussi inoffensive. Elle est également moins onéreuse, puisqu'une seule séance, le plus souvent, suffit à faire disparaître les lésions. Faisons remarquer enfin, qu'à plusieurs reprises, n'ayant pas réussi à traiter complètement nos métrites du col par les aérosols, nous avons été amené à pratiquer une électro-coagulation pour parachever leur guérison.

Dans ce domaine des cervicites isolées chroniques,

l'aérosolthérapie sera donc réservée aux cas rebelles aux traitements habituels.

Par contre, cette méthode nous rendra de réels services dans les LÉSIONS MÉTRITIQUES AIGUES ÉVOLUTIVES. Elle permettra une préparation efficace à l'électro-coagulation, diminuant l'abondance de l'écoulement, supprimant les sensations douloureuses, atténuant l'étendue des lésions. Nous utiliserons alors des aérosols vaginaux chauds qui d'ailleurs, seront presque toujours suffisants à eux seuls (six cas traités avec succès).

Dans les ENDOMÉTRITES enfin, cette thérapeutique trouve une bonne indication. Nous avons pu observer dans ces cas, si difficiles à traiter, une amélioration rapide. Les signes généraux d'accompagnement disparaissent, les signes fonctionnels s'améliorent, l'utérus diminue de volume, n'est plus douloureux. Ce mieux est durable.

Donc, à notre avis, il faut distinguer dans les métrites deux groupes de faits :

1° les endométrites et les cervicites aiguës justiciables de l'aérosolthérapie ;

2° les cervicites chroniques pour lesquelles nous préférons encore l'électro-coagulation.

3° — *Annexites* :

Beaucoup plus intéressants semblent être les résultats obtenus dans les annexites. Nous avons traité

six malades pour de telles affections. Nous avons publié trois observations dont les résultats ont été particulièrement inattendus.

L'observation n° 34 présente une évolution qui s'achève d'une façon absolument inespérée. La malade, entrée dans le service dans un état grave et chez laquelle une intervention paraissait indispensable, a été très rapidement améliorée par cette thérapeutique. Revue plusieurs mois après, les annexes sont encore perceptibles mais non douloureuses, l'état général est très satisfaisant. Certes, on ne peut évidemment affirmer que cette malade est définitivement guérie. Il est possible que tôt ou tard elle fasse un nouvel épisode aigu, mais, même s'il faut un jour intervenir, reconnaissons l'intérêt d'un traitement qui a réussi à retarder la castration chez une femme de 34 ans.

L'observation n° 35 décrit l'histoire d'une malade chez laquelle nous avons pu constater, sur la table d'opération, l'importance des lésions. Elle a été considérablement améliorée par les aérosols. A l'origine, il est certain que, compte tenu des signes cliniques à l'entrée, ces lésions étaient beaucoup plus étendues et en activité. L'aérosolthérapie a permis de retarder l'intervention et de n'opérer que sur un foyer stabilisé n'ayant plus aucun caractère d'infection évolutive.

Notons que c'est seulement depuis peu de temps que nous associons l'aspiration aux aérosols et les observations rapportées ne comportaient pas cette aide précieuse. Or, il nous semble que l'on peut attendre encore beaucoup plus de cette association. Grollet qui en cette matière d'aspiration a certaine-

ment une grande expérience, rapporte dans la « Revue de Pathologie comparée et d'Hygiène générale » des observations particulièrement concluantes à ce sujet.

Quoi qu'il en soit, il ne faut pas négliger d'associer le traitement médical habituel indispensable à la rétrocession des symptômes. Une annexite aiguë apparaît le plus souvent au milieu d'un tableau grave, il faut l'attaquer par tous les procédés mis à notre disposition dont le plus important est certainement le repos absolu.

Nous nous servons des aérosols intra-utérins. La pénicilline étant l'agent thérapeutique toujours utilisé dans de tels cas et son pouvoir étant diminué par le réchauffage, nous préférons pratiquer des aérosols froids pour lui conserver toute son action.

4° — *Métrites compliquées* :

Si les résultats sont donc très prometteurs dans le traitement des annexites isolées, c'est néanmoins dans les cas de métrites compliquées d'annexite ou de paramétrite que les aérosols nous ont donné, jusqu'ici, le maximum de satisfaction.

Dans ces cas, le problème thérapeutique est très difficile à résoudre. L'électro-coagulation indispensable au traitement de la métrite est formellement interdite en raison du danger de pelvi-péritonite tant que la mobilisation utérine est douloureuse, tant que persiste la réaction annexielle. Celle-ci demande souvent un traitement prolongé et difficile, exigeant avant toute chose une longue immobilisation au lit. La pénicilline,

par voie générale, demeure souvent inactive. Les injections intra-aortiques ou dans les paramètres, d'une technique difficile ou douloureuse, ne sont pas toujours efficaces.

Or, dans 21 cas de malades atteintes de cervicites compliquées de réactions annexielles plus ou moins importantes, nous avons pu pratiquer, sans le moindre accident, une électro-coagulation après quelques séances (5 en moyenne) d'aérosols de pénicilline.

Ces traitements ont pu être mis en œuvre la malade continuant à vaquer à ses occupations et n'étant mise au repos que le seul jour de l'électro-coagulation. Il est évident que dans tous les cas, la réaction annexielle avait complètement disparue. Seules demeuraient les lésions métritiques légèrement améliorées. Dans quelques cas isolés, comme en témoigne notre observation nº 27, l'électro-coagulation n'a pas été nécessaire, la cervicite ayant regressé sous l'action de l'aérosolthérapie. Quoiqu'il en soit, la règle est une disparition de l'annexite et simplement une atténuation de la cervicite. L'observation nº 26 n'est qu'une exception à cette règle, puisqu'elle montre une guérison de la cervicite alors que demeurent les signes annexiels.

En face de ces résultats, reconnaissons tout l'intérêt de cette thérapeutique. Grâce à elle nous sommes en mesure de traiter ces malades chroniques par excellence, sujettes à des poussées aiguës et la guérison de la métrite met la malade à l'abri d'une nouvelle poussée annexielle. De plus, nous pouvons soulager ainsi un état général souvent très altéré. L'observation nº 68 nous montre une malade fatiguée, amaigrie,

souffrant de troubles dyspeptiques mal définis : ballonnements, nausées post-prandiales. Elle est plus nerveuse, irritable, se rend insupportable à son entourage. Rapidement, dès que son état génital se trouve amélioré, son instabilité disparaît, ses troubles digestifs s'améliorent, elle est capable de reprendre une vie normale. Si nous avons cru devoir signaler tout particulièrement cette observation, c'est pour expliquer l'intérêt de traiter rapidement de telles malades.

Notons que dans les rares cas d'échecs que nous avons eu, il existait une cause l'expliquant. Citons à l'appui de ceci l'observation n° 76 (communiquée par Monsieur le Docteur SARRAZIN) :

Madame Simone B..., 26 ans, présente une métrite importante, une annexe gauche douloureuse, augmentée de volume, prolabée dans le Douglas ; l'utérus est gros, douloureux, rétroversé.

Après deux séries d'aérosols, on peut pratiquer une électro-coagulation sans accident, mais après une amélioration passagère on voit la métrite s'aggraver de nouveau, deux mois environ après le début du traitement, malgré deux nouvelles séries d'aérosols intra-utérins. Devant l'existence d'un état général altéré et de douleurs abdominales et lombo-sacrées, on décide de pratiquer une cure chirurgicale de la rétroversion. On trouve un utérus lourd, œdématié, l'annexe gauche très altérée est enlevée et on traite la rétroversion. Les suites opératoires sont bonnes et on assiste à une guérison rapide de la métrite.

Dans le traitement de ces métrites compliquées, nous utilisons des aérosols vaginaux lorsque la réaction annexielle est légère, des aérosols intra-utérins lorsque nous nous trouvons en présence d'une annexite

importante. Egalement, nous utilisons soit des aérosols chauds, soit des aérosols froids, nous basant de même pour cela sur l'intensité de la réaction annexielle.

Nous insistons encore une fois sur le fait que ces malades ont toujours été traitées pratiquement sans repos et dans un délai rapide (tout le traitement se faisant dans le cadre d'une semaine).

II. — Accidents

Après un millier de séances environ, nous n'avons jamais assisté à des accidents graves de l'aérosolthérapie gynécologique. S'ils ont pu parfois prendre une allure dramatique au début, rapidement ils ont regressé et disparu sans séquelles.

Nous envisagerons successivement :

— *les incidents dus à l'agent thérapeutique,*

— *les accidents propres à l'aérosolthérapie.*

I. — *Incidents dus à l'agent thérapeutique.*

Nous tenons à signaler la possibilité de troubles cutanés au cours de l'utilisation de streptomycine. Nous avons pu en observer deux cas.

a) **Observation n° 38**. Madame B..., est traitée pour vaginite granuleuse avec ulcérations multiples. Elle est insensible à toute thérapeutique depuis deux ans. Un prélèvement de pertes ne révèle à l'examen bactériologique la présence d'aucun germe important.

On commence par pratiquer cinq séances d'aérosols avec l'association chloromercuripseudobutylphénol-sulfate de lauryle. Devant l'échec du traitement, on décide une deuxième série d'aérosols avec la streptomycine.

Dès la première séance apparaît une réaction cutanée locale importante : erythème vulvaire et de la région haute des cuisses, prurit. Le traitement est abandonné, tout rentre dans l'ordre dans les jours suivants.

b) **Observation n° 7** (déjà citée). Madame Odette S... présente après une série de quatre séances d'aérosols de streptomycine un érythème de la même région et qui de même, régresse rapidement après arrêt du traitement.

Dans le premier cas on avait utilisé 0 gr. 50 de streptromicine. Dans le deuxième, 0 gr. 30 au cours des deux premières séances, 0 gr. 50 au cours des deux autres,

Ce ne sont là que des cas isolés, sans aucune gravité, dus certainement à la sensibilité toute particulière de certains individus vis-à-vis de la streptomycine.

II. — *Accidents propres à l'aérosolthérapie.*

Nous insisterons tout d'abord sur la possibilité de création d'un pneumopéritoine. Nous en avons observé quatre cas.

Observation n° 59
(communiquée par Monsieur le Docteur Sarrazin)

A l'issue d'une séance d'aérosols vaginaux pratiquée pour métrite associée à une annexite, la malade a éprouvé une sensation de malaise et de ballonnement et lorsqu'elle s'est levée une douleur scapulaire droite. Une radioscopie pratiquée immédiatement, a montré l'existence d'un croissant gazeux sous-diaphragmatique. Très rapidement, les sensations douloureuses se sont atténuées, la malade a pu rentrer chez elle et le traitement n'a pas été interrompu.

Le quatrième jour, les gaz intra-péritonéaux étaient complètement résorbés.

Cet accident doit être expliqué par le fait que la canule qui nous l'avons vu, est placée d'une façon aveugle a dû rester trop près de l'orifice cervical.

Observation n° 23

Madame L..., 24 ans, est traitée au mois d'octobre 1949 pour exocervicite banale avec endocervicite post-partum. Les 25, 26, 27 et 28 octobre 1949, elle reçoit quatre séances d'aérosols intra-utérins et le 10 novembre une électrocoagulation du col. Très améliorée, elle sort du Service, mais subit à nouveau comme malade externe cinq séances d'aérosols vaginaux au début de décembre.

Revue le 3 janvier 1950, la persistance d'une légère endocervicite fait prescrire une nouvelle série d'aérosols intra-cervicaux.

La première application a lieu le 4 janvier 1950 avec 50.000 unités de pénicilline et sous pression habituelle. Avant la fin de l'application la malade se sent ballonnée, essouflée, présente une tendance syncopale et de violentes douleurs abdominales. Néanmoins, la malade rentre à son domicile. Ce n'est que six jours plus tard qu'elle est hospitalisée dans un Service de Médecine. La sensation de malaise à persisté, à l'examen on note un ventre souple, peu douloureux, un tympanisme accentué à la percussion de la région abdominale, un tympanisme des deux bases pulmonaires avec dyspnée légère. Une radioscopie et une radiographie abdominales montre très nettement l'existence d'un pneumopéritoine.

La malade guérit parfaitement et sans séquelle aprés une courte hospitalisation sans autre traitement que quelques toni-cardiaques en raison d'une tachycardie importante.

Nous voyons par ces deux observations, la bénignité de ces accidents malgré la symptomatologie inquiétante du début. Notons d'ailleurs que la mise en évidence d'un pneumopéritoine, la douleur dans l'une ou les deux épaules, sont l'indice d'une « insufflation tubaire » effectuée avec succès. C'est dire le peu de gravité de ce qui constitue ici un accident. Si la douleur scapulaire est trop aiguë, il suffit de mettre la malade en Trendelenbourg ou en position genu pectorale pour la faire disparaître.

Ces accidents sont de plus fort rares, mais à côté de ces cas typiques contrôlés radiologiquement, nous signalerons l'existence de symptômes d'alarme survenus à plusieurs reprises. Ils sont faits d'une douleur plus ou moins violente, de siège hypogastrique avec parfois irradiation scapulaire. Ils surviennent le plus souvent au cours d'aérosols intra-utérins, peut-être dûs au déplissement d'une trompe sous l'influence d'une variation passagère de pression ou de débit, ou de l'obturation momentanée de la gorge de reflux de la canule. Quoiqu'il en soit, ils sont essentiellement transitoires, sans aucune gravité et ne nécessitent aucune thérapeutique. Nous les avons observé une dizaine de fois.

A côté de ces accidents, il faut faire une place à la possibilité d'embolies gazeuses d'ailleurs extrêmement rare et ne se voyant pratiquement que dans des cas bien particuliers.

Nous sommes très reconnaissants à Monsieur le

Professeur Guilhem d'avoir bien voulu nous communiquer deux cas d'embolie gazeuse survenus dans son Service au cours du traitement des endométrites du post-partum par les aérosols.

Observation n° 1

Madame C..., secondipare de 35 ans présentant trois jours après son accouchement un état subfébrile avec douleur pelvienne, lochies fétides, est mise en traitement par des aérosols vaginaux.

Les deux premières séances se passent sans incident, la température régresse, l'endométrite s'améliore. Au cours de la troisième séance (ces trois séances ont lieu à 24 heures d'intervalle et pendant cinq minutes seulement), brutalement la malade est prise d'une oppression et on voit apparaître un certain état de collapsus : extrémités froides, nez pincé, faciès couvert de sueur et pâle, pouls filant, incomptable. Elle perd connaissance pendant quatre ou cinq minutes.

La thérapeutique instituée (acécholine, camphre, pressyl) améliore l'état cardio-vasculaire mais la malade présente une hémiplégie droite et une paralysie faciale gauche.

Cet état va persister pendant environ une heure et demie, au cours de laquelle on continue l'acécholine, mais à la contre visite du soir il ne persiste qu'une céphalée légère, une petite impotence fonctionnelle de la main droite, la paralysie faciale ayant totalement disparue. L'état général de la malade est bon. Le lendemain il ne persiste absolument aucune séquelle.

Cette première observation montre d'emblée le tableau grave mais à allure rapidement régressive. Il semble que dans cet incident, une faute de technique doive être retenue car en enlevant la sonde vaginale dès l'apparition des premiers symptômes, on a eu l'impression que la canule était appliquée sur le col

largement ouvert alors qu'aucun réducteur de pression n'était branché sur l'appareil.

Observation n° 2

Madame T..., primipare de 18 ans est mise en traitement par les aérosols pour endométrite légère et surtout lochies importantes. Le traitement débute 10 jours après l'accouchement avec la même durée et au même rythme que précédemment.

A la troisième séance on doit interrompre au bout d'une minute et demie : la malade présente brusquement un malaise, son faciès est pâle puis se crispe. Quelques mouvements cloniques apparaissent aux membres supérieurs contracturés en flexion. Les yeux sont révulsés.

Chez cette malade qui n'avait présenté au cours de sa vie aucune manifestation épileptogène, on est en droit de penser à la survenue d'une embolie gazeuse ayant entraîné des phénomènes épileptoïdes.

Après une thérapeutique très simple (acétylcholine, pressyl, camphre), la malade revient à elle, son état général est bon. Il ne persiste de la crise qu'une obnubilation passagère avec amnésie.

Chez cette dernière malade, il n'y a pas eu de faute de technique proprement dite et la sonde vaginale était bien en place.

Il faut noter à propos de ces deux observations, que ces accidents particuliers d'embolie gazeuse sont survenus sur des utérus du post-partum, donc sur des organes encore très bien vascularisés pouvant expliquer un passage gazeux important dans les vaisseaux [1].

---

1. Ces accidents sont postérieurs à la communication faite à la Société d'Obstétrique et de Gynécologie de Toulouse par les auteurs.

CONCLUSIONS

Les aérosols, utilisés contre les infections gynécologiques, méthode récente encore, peuvent à notre avis rendre de réels services et ils doivent prendre place dans l'arsenal thérapeutique gynécologique comme ils l'ont fait dans la thérapeutique oto-rhino-laryngologique, pulmonaire et cardio-vasculaire.

Toutefois, ils ne doivent pas être considérés comme omnipotents. Il faut savoir déterminer les cas cliniques dans lesquels ils peuvent apporter une guérison ou tout au moins permettre la mise en œuvre d'une autre thérapeutique momentanément contre-indiquée.

Après le traitement de soixante-dix-huit malades, nous avons constaté que, contrairement à ce que l'on pouvait croire au premier abord et en dehors des cas de vaginite, le maximum de succès se trouvait dans le traitement des affections hautes.

Dans ce domaine, l'aérosolthérapie a le plus souvent entraîné des résultats inespérés, et nous croyons que c'est là qu'elle trouve sa plus brillante utilisation. Il n'est évidemment pas question d'éviter par elle toutes les interventions pour infection annexielle : il faut juger rapidement du résultat, savoir s'arrêter devant un échec pour entreprendre une nouvelle thérapeutique, en un mot comprendre ce que peuvent faire les aérosols.

Quant à leurs dangers, nous les considérons comme minimes. Les aérosols vaginaux n'en comportent pratiquement aucun si la canule est mise en place convenablement. Les aérosols intra-utérins ne risquent d'entraîner que des accidents sans aucune gravité s'ils sont utilisés en tenant compte des règles bien définies à observer pour toute manœuvre intra-utérine.

Pour le moment et en comparaison avec les autres méthodes utilisables, l'aérosolthérapie dans l'infection gynécologique peut donc être considérée comme un moyen précieux, simple et capable de nous fournir une aide efficace dans le traitement de ces affections si souvent rebelles.

Vu : Le Président de la Thèse :
LEFEBVRE.

Vu : Le Doyen :
LEFEBVRE.

Vu et permis d'imprimer :
Toulouse, le 16 juin 1950.
Le Recteur, Président du Conseil de l'Université :
P. DOTTIN.

BIBLIOGRAPHIE

BIANCANI (E. et H.), DELAVILLE (G. et M.). — « *Les aérosols* », Expansion scientifique française, Paris 1948.

BERNARDBEIG (J.). — « *L'Anesthésie Epidurale par la voie du Canal sacré* », Toulouse 1923.

CESTAN, RISER et LABORDE. — « *Etude de l'élimination du liquide céphalo-rachidien* », Annales de Médecine, tome XIII, n° 24, avril 1923.

DUREL. — « *Les métrites du col* », Masson et C^ie^, 1948.

GROLLET. — « *Les aérosols en gynécologie* », Communication à la Société de Thérapeutique et de Pharmacodynamie le 15 juin 1949. Publiée dans la Revue Thérapie, tome IV, n° 3, 1949, page 140.

GROLLET. — « *L'aérosolthérapie en gynécologie* », Revue de Pathologie comparée et d'Hygiène générale, 1950, 50, n° 616, page 172.

GUILHEM (P.), BAUX (R.), GLEIZE (J.). — « *Essai de traitement des endométrites aiguës du post-partum par les aérosols vaginaux et intra-utérins* », Communication à la Société de Gynécologie et d'Obstétrique de Toulouse le 22 mars 1950.

HUGUENIN (J.), HÉNIN, ROUYÈRE. — « *Les aérosols en gynécologie* », Communication à la Société de Gynécologie et d'Obstétrique de Bordeaux le 21 décembre 1949.

PORTMANN. — *Presse médicale*, 15 avril 1950, page 413.

RUBIN (I.C.). — « *Insufflations utéro-tubaires* », traduction de J. DALSACE et M^me^ VELAY-DALSACE, Flammarion édit., 1950.

SARRAZIN (R.), MONROZIES (M). — « *Un incident de la thérapeutique par les aérosols dans les métrites du col : le pneumopéritoine* », Communication faite à la Société de Gynécologie et d'Obstétrique de Toulouse le 1^er^ février 1950.

SARTORY (A.), QUEVAUVILLER (A.), PANOUSSE-PERRIN (M^me^ J.). — « *Synergie Pénicilline-Goménol* », Extrait d'une communication à l'Académie de Médecine du 12 avril 1949.

Imp. F. BOISSEAU, RUE DU TAUR, 34 - TOULOUSE (FRANCE)
C. O. L. N° 31.2441 - N° d'impression 185-1950
Dépôt légal, 2^e^ trimestre 1950